

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-250257

(43)Date of publication of application : 18.10.1988

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

(21)Application number : 62-083080

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 06.04.1987

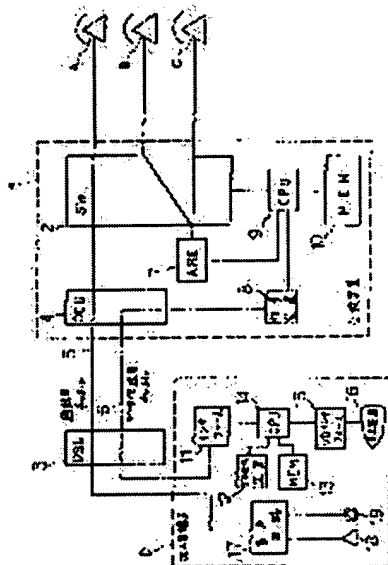
(72)Inventor : NAKAJIMA HIROMASA

## (54) WAITING INFORMATION COMMUNICATING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make a terminal equipment grasp the state of a waiting call in a real time when many incoming requests simultaneously concentrate in the terminal equipment which is in the midst of calling by transmitting the data in a memory to a subscriber's terminal equipment every time the data is stored and updated in an electronic exchange so as to display.

**CONSTITUTION:** A central controller 9 informs waiting call number information stored in a storage area to an outgoing terminal B by controlling an audio response unit 7 and a main switch 2 and at the same time it transmits the waiting call number information to a terminal D by a channel 6 for transmitting data without influencing mutual communication between a terminal A and the terminal D by controlling a signal device 8 and an intra-office circuit terminating equipment 4. On the other hand, while the subscriber terminal U executes the communication with the subscriber terminal A through an audio circuit 17, a transmitter 18 and a receiver 19, the central controller 14 converts the waiting call number information received through an interface 11 into character information by controlling a character generating device 12 and a storage device 13 and displays it on a display device through an I/O interface 15. Thus, the waiting call state can be grasped in the midst of communicating.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-250257

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
H 04 M 3/42

識別記号 庁内整理番号  
R-8426-5K

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 待ち情報通知方式

⑯ 特 願 昭62-83080

⑰ 出 願 昭62(1987)4月6日

⑱ 発 明 者 中 島 弘 雅 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所戸塚工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 秋本 正実

明 細 書

1. 発明の名称

待ち情報通知方式

2. 特許請求の範囲

1. 加入者情報を有する電子交換機と、情報出力表示手段を有する加入者端末装置とを接続する通信システムにおいて、加入者端末装置の通話中に該加入者端末装置に着信呼があった場合、該次接続要求着信呼に関するデータを前記電子交換機のメモリに格納し、次接続要求呼を前記加入者端末装置へ接続完了したときや次接続要求呼の前記加入者端末装置への接続完了前に該次接続要求呼が途中放棄されたとき前記メモリ内に格納した前記データを更新し、前記電子交換機は前記メモリ内のデータをデータ格納、更新毎に前記加入者端末装置に送り表示させることを特徴とする待ち情報通知方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は電子交換装置に係り、特に、通話中の

端末装置に多数の着信要求が同時に発生する可能性のある電話通信網に好適な待ち情報通知方式に関する。

(従来技術)

通話中の端末装置に新たな着信呼があった場合、従来は、特開昭59-63856号公報記載の様に特殊音を該端末装置に送出して通知したり、特開昭61-78255号公報記載の様に、通話終了後に該端末装置に通話中の着信呼情報を通知している。

(発明が解決しようとする問題点)

情報通信網の発達により、電話によりショッピングや予約等をするのが当たり前になってきている。電話によりショッピング等を受け付ける場合、例えば人気ある商品が発売されたときなどは同時に一台の電話端末に多数の着信要求が集中することがある。このような事態が生じたとき、上記従来技術では、着信呼が通話中にあったことを単に特殊音で知らせてきたり、通話中の着信呼の情報を通話終了後に通知してくるだけである。従って、欺かる事態が生じたとき、通話中の着信加入者は、

多数の待ち状態に対処すべく通話を早く切り上げたりする等の対応がその場でとれず、サービスの悪化を招いていた。

本発明の目的は、通話中の端末装置に同時に多数の着信要求が集中したとき実時間で該端末装置が待ち呼の状態を把握できる待ち情報通知方式を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、加入者情報を有する電子交換機と、情報出力表示手段を有する加入者端末装置とを接続する通信システムにおいて、加入者端末装置の通話中に該加入者端末装置に着信呼があった場合、該次接続要求着信呼に関するデータを前記電子交換機のメモリに格納し、次接続要求呼を前記加入者端末装置へ接続完了したときや次接続要求呼の前記加入者端末装置への接続完了前に該次接続要求呼が途中放棄されたとき前記メモリ内に格納した前記データを更新し、前記電子交換機は前記メモリ内のデータをデータの格納、更新毎に前記加入者端末装置に送り表示させることで、達成され

る。

〔作用〕

通話中の加入者端末装置に1個以上の次接続要求呼があると、該次接続要求呼に関する情報、例えば、待ち呼数、待ち時間、発呼者識別情報などが実時間で該加入者端末装置の表示手段に表示される。従って、加入者はこの表示データを見ることにより待ち状態を把握でき、これに対処できる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係る待ち情報通知方式を適用した通信網のシステム構成図である。第1図においてA、B、C、Dは加入者端末装置を示す。また、図中1は交換装置であり、蓄積プログラム制御方式で交換動作を制御する中央制御装置(CPU)9、記憶装置(MEM)10、通話路スイッチ2、局内回線終端装置(OCU)4、音声応答装置(ARE)7、信号装置8から構成される。また、加入者端末装置Dは、インタフェ

ース11、文字発生装置12、記憶装置13、中央制御装置14、I/Oインタフェース15、表示装置16、音声回路17、送信器18、受信器19から構成される。欺かる交換装置1と加入者端末装置Dとは、デジタル回線終端装置(DSU)3を介して、通話用チャンネル5及びデータ伝送用チャンネル6の2つのチャンネルで接続される。

第2図は、発呼処理を行なう制御プログラムのフローチャートである。以下、発呼処理における待ち呼数の端末Dへの通知方式を第2図のフローチャートに従って説明する。

加入者端末Aと加入者端末Dとは、一定の発呼操作と交換装置1の接続動作により現在互いに通信状態にあるとする。このとき、音声情報は通話用チャンネル5を使って伝送される。

ここで、加入者端末Bが加入者端末Dと通信を行なうことを要求するために一定の発呼操作をすると、交換装置1は加入者端末Bの送出情報により着端末Dを決定し(第2図のA1)、そして着端末Dの空塞状態の判定を行なう(第2図のA2)。

今、着端末Dは通信中であるので、記憶装置(MEM)10内の第4図に示す構成の記録エリアを着端末Dの端末番号をキーにして索引する(第2図のA3)。これは、端末Dが待ち情報通知サービス加入者であるか否かを調べるために行なう。着端末Dに対応するサービスフラグ判定の結果(第2図のA4)、着端末Dが待ち情報通知サービス加入者であると判明すると、前記記憶エリア内の着端末Dに対応する待ち呼数に値1を加算する(第2図のA5)。次に、中央制御装置9は、前記記憶エリア内に記憶された待ち呼数情報を、音声応答装置(ARE)7及び主スイッチ2を制御して発信端末Bへ通知すると同時に、信号装置8、局内回路終端装置4を制御して、通話用チャンネル5とは別のデータ伝送用チャンネル6を用いることにより、端末Aと端末D相互の通信に影響を与えることなしに前記待ち呼数情報を端末Dへ送出する(第2図のA6)。一方、加入者端末Dにおいては音声回路17、送信器18及び受信器19を介して加入者端末Aとの通話を行なっている間、中央制

御装置 (CPU) 14は、インタフェース11を介して受信した待ち呼数情報を文字発生装置12及び記憶装置 (MEM) 13を制御することにより文字情報に変換し、I/Oインタフェース15を介して表示装置16に表示する。

ここでさらに加入者端末Cより加入者端末Dに対して通信要求が生じた場合も、上記と同様の処理で呼数情報の通知を行なう。

第3図は、切断監視処理を行なう制御プログラムのフローチャートである。このフローチャートに従い、次に、待ち呼数が減ったときの待ち呼数情報を着端末に通知する手順を説明する。

交換装置1は、待ち情報通知サービス加入者端末について終話または途中放棄等の切断監視 (第3図のB1)を行なう。前記サービス加入者端末終話時、または次接続待ち呼に途中放棄があった時 (第3図のB2)、第4図の記憶エリア内の前記サービス加入者端末Dに対応する待ち呼数が0でなければ (第3図のB3)、同待ち呼数を値1減算する (第3図のB4)。そして、この待ち呼

数情報加入者端末Dへ前述と同様の方法で通知 (第3図のB5)する。

尚、上述した実施例では、待ち情報として、待ち呼数のみを使用したのが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の情報、例えば待ち時間や発呼者識別情報などでも良く、また複数の情報の組合せでも良いことはいうまでもない。

(発明の効果)

本発明によれば、待ち行列サービス加入者端末装置に対して、待ち状態に関する情報を提供することができるので、上記端末装置に対して接続要求が集中した時、通信中に待ち呼状態を把握できるというサービス上の効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

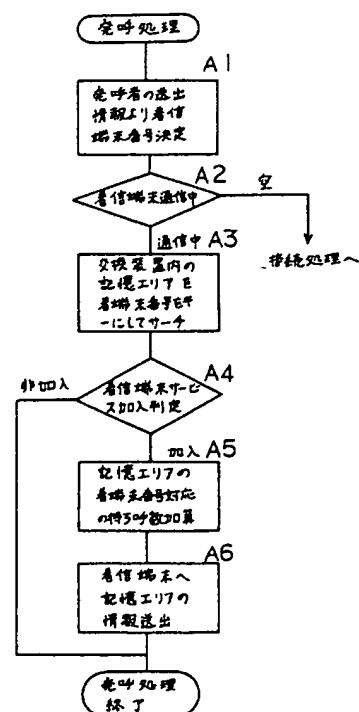
第1図は本発明の一実施例に係る待ち情報通知方式を適用した通信システムの構成図、第2図は本発明の一実施例に係る発呼処理の手順を示すフローチャート、第3図は本発明の一実施例に係る切断処理の手順を示すフローチャート、第4図は電子交換機のメモリ内に設けられた待ち情報格納

用の記憶エリアの構成図である。

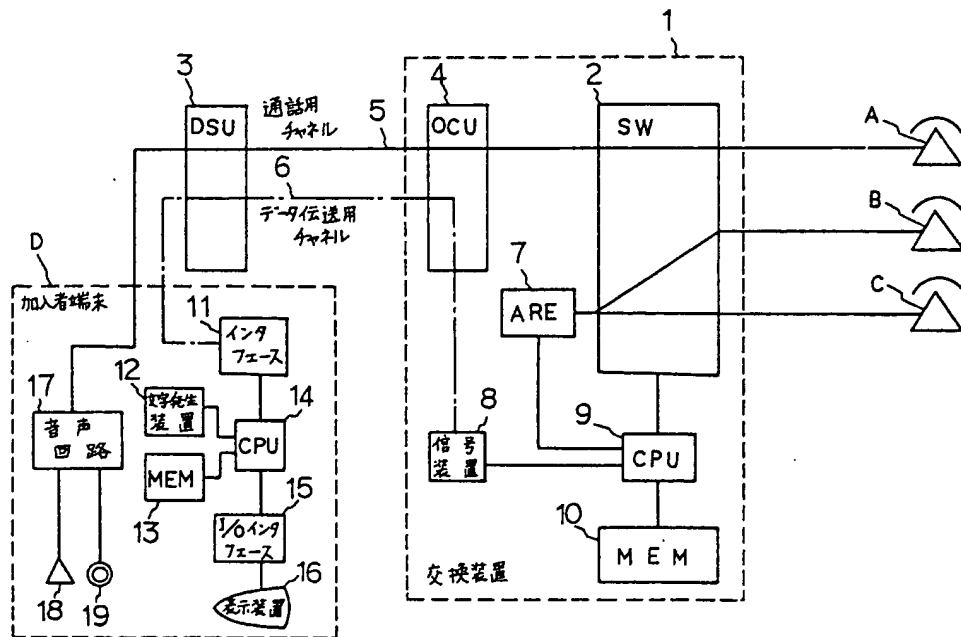
A～D…加入者端末装置、1…電子交換機、10…記憶装置、16…表示装置。

代理人 弁理士 秋 本 正 実

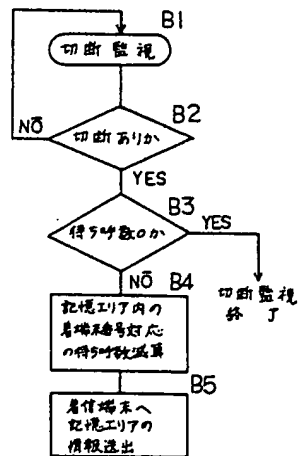
第 2 図



第 1 図



第 3 図



第 4 図

着信番号	待ち時間	待ち時間
a		
b		
c		
d	1	2